

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุครุภัณฑ์ประเภทเครื่องบินการเกษตร
อากาศยานไร้คนขับ ประเภทเพื่อการเกษตร (Agricultural Drone)
ขนาด 40 ลิตร**

.....

1. ชื่อ : อากาศยานไร้คนขับ ประเภทเพื่อการเกษตร (Agricultural Drone) ขนาด 40 ลิตร
2. ลักษณะทั่วไป : เป็นอากาศยานไร้คนขับเพื่อการเกษตร (Agricultural Drone) ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
3. ลักษณะเฉพาะ :
 - 3.1 ตัวเครื่องอากาศยานไร้คนขับ มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.1.1 โครงสร้างทำจากคาร์บอนไฟเบอร์ (Carbon Fiber) หรืออลูมิเนียมอัลลอยด์ (Aluminum Alloy) มีความแข็งแรงทนทานและน้ำหนักเบา
 - 3.1.2 มีแขนไม่น้อยกว่า 4 แขน แต่ละแขนมีใบพัดจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ใบ สามารถพับเก็บได้ ใบพัดทำจากคาร์บอนไฟเบอร์ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
 - 3.1.3 สามารถบรรทุกน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 40 ลิตร หรือไม่น้อยกว่า 40 กิโลกรัม
 - 3.1.4 มีระบบสื่อสาร (Telemetry) ระหว่างอากาศยานกับเครื่องควบคุมระยะไกล (Remote Control) ได้ไกลไม่น้อยกว่า 2 กิโลเมตร
 - 3.1.5 มีกล้องสำหรับส่งภาพความละเอียดสูง
 - 3.1.6 มีระบบการบินด้วยการระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System, GPS) แบบที่สามารถรายงานผลได้ทันที และตลอดเวลา (Real Time)
 - 3.1.7 มีระบบเรดาร์ (Radio Detection and Ranging, RADAR) ตรวจจับวัตถุรอบทิศทาง 360 องศา ทั้งแนวตั้ง แนวนอน สามารถบินหลบสิ่งกีดขวางได้อัตโนมัติ มีระบบกันน้ำ กันฝุ่น ไม่ต่ำกว่า IP 65
 - 3.1.8 สามารถปฏิบัติการบินได้ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 10 เมตรต่อวินาที เพดานบินสูงสุด 90 เมตร
 - 3.1.9 ใช้แบตเตอรี่ ขนาดไม่น้อยกว่า 28,000 mAh ชนิดลิเทียมโพลิเมอร์ (Lithium Polymer) หรือชนิดตามมาตรฐานผู้ผลิต
 - 3.2 ชุดเครื่องควบคุมระยะไกล (Remote Control) มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.2.1 มีหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ในตัว ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว ความละเอียด Full HD หน้าจอแสดงภาษาไทยได้
 - 3.2.2 มีระบบแจ้งเตือนเมื่อสารฉีดพ่นใกล้หมด และระบบแจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่ใกล้หมด
 - 3.2.3 มีปุ่มสำหรับบังคับการบิน ปุ่มควบคุมการพ่นสารฉีดพ่น
 - 3.2.4 ใช้แบตเตอรี่...

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุครุภัณฑ์ประเภทเครื่องมือการเกษตร
อากาศยานไร้คนขับ ประเภทเพื่อการเกษตร (Agricultural Drone)
ขนาด 40 ลิตร

-
- 3.2.4 ใช้แบตเตอรี่แบบลิเทียม (Lithium)
 - 3.2.5 สายอากาศสามารถพับเก็บได้ ตามมาตรฐานผู้ผลิต
 - 3.2.6 มีเมนูการใช้งานเป็นภาษาไทยและเสียงแจ้งเตือน
 - 3.3 อุปกรณ์สำหรับฉีดพ่นสารเคมีและหว่านปุ๋ย มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.3.1 ถังฉีดพ่นสารเคมีทำจากโพลีเมอร์ มีความจุไม่น้อยกว่า 40 ลิตร สามารถพ่นสารเคมีได้รัศมีไม่น้อยกว่า 8 เมตร ที่ความสูง 3 เมตร พร้อมระบบหยุดน้ำแบบอัตโนมัติ
 - 3.3.2 ถังสำหรับหว่านปุ๋ยทำจากโพลีเมอร์ มีความจุไม่น้อยกว่า 40 กิโลกรัม สามารถหว่านปุ๋ยได้รัศมีไม่น้อยกว่า 10 เมตร ที่ความสูง 3 เมตร
 - 3.4 มีแบตเตอรี่สำรอง ขนาดไม่น้อยกว่า 28,000 mAh ชนิดลิเทียมโพลีเมอร์ (Lithium Polymer) จำนวน 3 ก้อน และมีเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ ใช้ได้กับไฟฟ้า ขนาด 220 โวลต์ สามารถเลือกชาร์จเร็ว และชาร์จช้าได้
 - 3.5 ระบบควบคุมการบังคับการบิน มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.5.1 มีระบบควบคุมการบินอัตโนมัติ (Auto-Pilot) ตามเส้นทางการบินที่กำหนด
 - 3.5.2 สามารถเปลี่ยนแปลงเป้าหมาย และเส้นทางการบินในขณะที่เครื่องปฏิบัติงานได้
 - 3.5.3 มีระบบบินกลับอัตโนมัติ (Return to Home) เมื่อปฏิบัติงานตามแผนการบินเสร็จสิ้น หรือในกรณีฉุกเฉินเมื่อเครื่องสูญเสียการควบคุม
 - 3.5.4 มีระบบติดตามหรือค้นหาเครื่อง ในกรณีเกิดอุบัติเหตุร่วงหล่นสูญหาย โดยระบบที่ส่งสัญญาณวิทยุจากตัวเครื่องมายังอุปกรณ์ค้นหา
 - 3.5.5 มีระบบการวาดแผนที่แบบการกำหนดพิกัดด้วยการปักหมุดในแผนที่บนหน้าจอเครื่อง ควบคุมระยะไกล (Remote Control) หรือกำหนดพิกัดแผนที่ด้วยการเดิน หรือกำหนดพิกัดด้วยตัวเครื่อง และรองรับการกำหนดพิกัดแผนที่ด้วยการระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System, GPS) สามารถสร้างแผนที่ได้แม้อยู่ในพื้นที่ลาดชัน 50 องศา
 - 3.5.6 มีระบบการบินกลับอัตโนมัติเมื่อสารฉีดพ่นหมด และกลับไปเริ่มฉีดพ่นใหม่จากจุดเดิมที่สารฉีดพ่นหมด
 - 3.5.7 มีระบบควบคุมการบินด้วยการบังคับด้วยมือ (Manual)
 - 3.6 มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดเครื่องยนต์ ขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 7 กิโลวัตต์

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุครุภัณฑ์ประเภทเครื่องมือการเกษตร
อากาศยานไร้คนขับ ประเภทเพื่อการเกษตร (Agricultural Drone)
ขนาด 40 ลิตร**

4. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 4.1 การรับประกัน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันส่งมอบ โดยผู้ขายต้องดำเนินการและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังนี้
 - 4.1.1 การประกันภัยคุ้มครองความเสียหายต่อบุคคลภายนอก วงเงินคุ้มครองไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)
 - 4.1.2 การประกันภัยคุ้มครองความเสียหายต่ออุบัติเหตุที่เกิดกับเครื่องอากาศยานไร้คนขับ (โดรน) วงเงินคุ้มครองไม่น้อยกว่า 100,000 บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน) และต้องมาทำการซ่อมภายใน 7 วัน เมื่อได้รับแจ้งจากหน่วยงานที่จัดซื้อพร้อมบริการอะไหล่
 - 4.1.3 การจดทะเบียนอากาศยานไร้คนขับ และส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับทะเบียน จากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ให้เป็นที่เรียบร้อยในวันส่งมอบ
- 4.2 จัดให้มีการฝึกอบรมและสอนวิธีการใช้งานของเครื่องให้กับบุคลากรหน่วยงานที่จัดซื้อจนสามารถใช้งานได้ พร้อมดำเนินการออกใบอนุญาตผู้บังคับอากาศยานไร้คนขับ จำนวน 2 คน พร้อมรับผิดชอบค่าใช้จ่าย
- 4.3 ผู้ขายต้องมีเอกสารรับรองว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่าย
- 4.4 ต้องมีใบอนุญาตค้าซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรืออุปกรณ์ใดๆ ของเครื่องวิทยุคมนาคมที่ได้รับการรับรองจาก กสทช.
- 4.5 มีใบพัดสำรอง จำนวน 2 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุครุภัณฑ์ประเภทเครื่องมือการเกษตร
อากาศยานไร้คนขับ ประเภทเพื่อการเกษตร (Agricultural Drone)
ขนาด 40 ลิตร

4.6 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย และชุดเครื่องมือสำหรับซ่อมบำรุงรักษา 1 ชุด

4.7 ส่งมอบ ตรวจสอบ และทดลองใช้งานเป็นที่เรียบร้อย ที่หน่วยงานจัดซื้อหรือหน่วยงานที่
กรมปศุสัตว์กำหนด

.....
.....ประธานกรรมการ
(นายदनัย คำขวัญ)

.....กรรมการ
(นายเกียรติศักดิ์ กล้าเอม)

.....กรรมการ
(นายภาณุพันธ์ พงษ์เพ็ง)

.....กรรมการ
(นายสุภเนตร หาญสุริย์)

.....กรรมการ
(นายวิวัฒน์ นนทะสร)

.....กรรมการและเลขานุการ
(นายกุลภัทร์ โพธิกนิษฐ)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายชูสกุล พึ่งพิพัฒน์)